

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
DE LA RECHERCHE ET DE LA L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE

IDEFOR

INSTITUT DES FORETS

DEPARTEMENT FORESTERIE
STATION KAMONON DIABATE
BP 947 KORHOGO.

**PROTOCOLES EXPERIMENTAUX
DES ESSAIS MIS EN PLACE EN 1996.**

OUATTARA N'klo
LOUPPE Dominique

Avec la Collaboration de :
Alassane Coulibaly
Yéo Ousmane.

Décembre 1996

SOMMAIRE

INTRODUCTION

I/ ORGANISATION DU CHANTIER DE PLANTATION

11. Les raisons du choix des sites
12. La préparation du terrain
13. Les raisons du choix des dates de plantation et de semis

II/ ESSAIS INSTALLES EN 1996 : NATURE ET DISPOSITIFS EXPERIMENTAUX.

21. Arboretum de sept (7) nouvelles espèces locales : 96-01
22. Essai comparatif Khaya senegalensis / Khaya grandifoliola : 96-02
23. Essai plantes de couverture sous Khaya senegalensis et Azelia africana : 96-03
24. Essai de comportement de Peltophorum ferrugineum : 96-04
25. Essai remise en culture de maïs d'une jachère améliorée de 5 ans avec trois espèces forestières différentes : 90-05 modifié.

III/ PROBLEMES RENCONTRES EN PEPINIERE ET SOLUTIONS ADOPTÉES

31. Campagne de récolte de semences
32. Semis et Suivi en pépinière

CONCLUSION

RESUME

La préoccupation première de l'équipe technique et scientifique de la station Kamonon DIABATE est la gestion de nombreux essais installés entre 1988 et 1991. Pour l'essentiel des espèces utilisées, lumière a été suffisamment faite sur les techniques de pépinière, de plantation et de suivi en plantation durant les trois premières années au moins.

Les essais installés en station en 1996 concernent, outre le volet classique d'étoffement de l'arboretum de la station (en espèces locales), quelques aspects de l'actualité de la recherche forestière en zone de savane à savoir :

- l'évaluation des essais en fin de révolution (remise en culture de jachère améliorée et mise en évidence des facteurs de régénération de la fertilité des sols).
- les associations entre espèces forestières et plantes de couverture pour corriger la forme des tiges de certaines espèces de valeur.
- La sélection de nouvelles espèces agroforestières.

INTRODUCTION

La station Kamonon DIABATE a fêté son huitième anniversaire en Mars 1996. En 1988, lors de sa création, elle avait pour mission de mettre au point, très rapidement, un Kit Technique et Scientifique pour soutenir, en zone de Savane, le Reboisement Intensif, l'Aménagement des Formations Naturelles et la Gestion des Terroirs Villageois (Association agrosylvo-pastorales). Pour répondre à ces objectifs, près de 80 essais ont été mis en place sur la station, couvrant une superficie de plus de 60 ha. De nombreux essais ont également été faits en milieu paysan ainsi que sur les chantiers de la SODEFOR. Aujourd'hui, avec les faibles moyens dont dispose la station, il est plus question de gérer ces différents essais existants que d'en créer de nouveaux. Aussi, les activités de Recherches Forestières de 1996, en zone de Savane seront-elles essentiellement localisées sur les méthodes de suivi et de collecte d'informations sur les essais déjà mis en place, notamment :

- La remise en culture de jachères améliorées tant en station qu'en milieu paysan avec tous les sous thèmes que cela comporte.
- La sélection de nouvelles espèces agroforestières locales et exotiques.
- L'étude de la régénération naturelle en fonction de diverses pratiques agropastorales.
- Etude de la productivité de certaines espèces forestières en plantation ou dans les formations naturelles.

Néanmoins, fidèle à son principe d'étoffer ses connaissances sur les espèces ligneuses locales, l'équipe technique et scientifique de la station a enrichi son arboretum de sept nouvelles espèces locales en 1996. A cet arboretum, viennent s'ajouter trois nouveaux essais :

- Essai comportement de *Peltophorum ferrugineum* (espèce légumineuse en vue d'étoffer la liste des espèces agroforestières).
- Essai plantes de couverture sous *Khaya senegalensis* et *Azelia africana*, deux espèces locales de bois d'œuvre.
- Essai comparatif de *Khaya senegalensis* et *Khaya grandifoliola* en mélange pied à pied.

Le terrain a été préparé en Mai-Juin (abattage, andainage, labour, piquetage et trouaison). Les plantations ont eu lieu entre mi-Juillet et début Août.

I/ ORGANISATION DU CHANTIER DE PLANTATION

11. Les raisons du choix des sites

Nous rappelons que les 100 ha octroyés à la station ont été totalement mis en valeur. Depuis 1993, les nouveaux essais réalisés en station sont implantés à l'emplacement d'anciens essais brûlés accidentellement (Janvier 1993) ou simplement reconvertis pour diverses causes. C'est ainsi que les plantations de 1996 ont été effectuées sur les emplacements des essais 90-10 (cultures en couloirs avec *Gliricidia sepium* et 90-11 (Jachère améliorée avec *Acacia auriculiformis*, *Acacia holosericea*, *Cajanus cajan* et *Sthylanthus amata*).

La remise en culture de jachères plantées de cinq ans s'est effectuée sur l'essai 90-05 (dates de plantation).

12. La préparation du terrain.

Les essais 90-10 et 90-11 avaient épargné les arbres et arbustes de la végétation naturelle initiale. Leur reconversion a nécessité l'abattage de ces ligneux. Nous rappelons que l'essai 90-10 a été brûlé accidentellement en 1993 tandis que 90-11 était en fin de révolution depuis 1994. Les arbres et arbustes ont été déssouchés au treuil. L'andainage a été fait au tracteur, après émondage des rameaux et petites branches, à la machette, ainsi que le découpage en billons des troncs d'arbres à la tronçonneuse.

Le terrain, d'environ 2 ha, ainsi dégagé, a été labouré au pulvérisateur à disques. La trouaison manuelle (30 cm x 30 cm x 30 cm) a clos les travaux de préparation du terrain. Toutes ces activités se sont déroulées en deux mois totalisant ainsi 1040 HJ.

13. Les raisons du choix des dates de plantation et de semis.

Le choix des dates de plantation et de semis obéit à l'installation de la saison de pluie. La tendance à la perturbation de la pluviométrie, au cours des cinq dernières années, dans la zone soudano-guinéenne, interpelle tout planteur ou paysan à décaler son calendrier cultural. C'est ainsi que, depuis 1993, nous réalisons les plantations à partir de la mi-juillet ; ainsi, nous sommes certains d'avoir au moins 3 mois de pluie sans interruption notoire ce qui est suffisant pour une bonne reprise des jeunes plants mis en place.

II/ ESSAIS INSTALLES EN 1996 : NATURE ET DISPOSITIFS EXPERIMENTAUX

Cinq essais nouveaux ont été mis en place, en station, en 1996.

21. Essai 96-01 : Arboretum de sept (7) nouvelles espèces locales

Réunir le maximum d'informations possibles sur le comportement des essences de la zone Soudano-guinéenne, aussi bien en pépinière qu'en plantation, est l'une des préoccupations majeures des animateurs de la station Kamonon DIABATE. Sept nouvelles espèces ligneuses locales viennent étoffer, une liste déjà importante, en 1996.

L'arboretum de 1996 porte à près de quatre vingt (80) le nombre d'espèces locales plantées sur la station ; de ce fait, la station Kamonon DIABATE, est, dans la région Ouest africaine, la station de Recherche Forestière qui aura planté le plus grand nombre d'espèces ligneuses locales en son sein.

211. Les sept espèces utilisées dans l'arboretum 96-01

Le critère "disponibilité des semences" a essentiellement guidé le choix des espèces de l'arboretum 96-01.

Les sept nouvelles recrues sont :

- *Khaya grandifoliola* C. DC. (Méliacée)
- *Sterculia tragacantha* Lindl. (Sterculiacée)
- *Ostryoderris chevalieri* Dunn, in Kew Bull, 1914, 335 papilionée).
- *Albizzia coriaria* Welw. Synonymes : *Albizzia katangensis* De Wild et *Albizzia poissonii* chev. (Mimosée).
- *Flacourtia flavescens* Willd. (flacourtiacée)
- *Chlorophora excelsa* Benth. Et Hook. F. Syn : *Millessia excelsa* (Moracée).
- *Oncoba spinosa* Forsk (Flacourtiacée).

2111. *Khaya grandifoliola*

Khaya grandifoliola, communément appelée Acajou à grandes feuilles est une méliacée qui se distingue des autres *Khaya* par ses folioles beaucoup plus grandes. Son aire naturelle est celle des savanes boisées préforestières, des galeries forestières et des boqueteaux de forêt dense. En Côte d'Ivoire, des peuplements de *Khaya grandifoliola* ont été rencontrés en pleine zone de Savane Soudano-guinéenne, dans des galeries forestières notamment dans la région de Katiola - Niakaramadougou (au Centre Nord du pays) ainsi qu'à Odienné (au Nord Ouest du pays). *Khaya grandifoliola* tout comme son substitut des savanes Soudanaises, a généralement un fût rectiligne, libre sur une dizaine de mètres ou plus, terminé par une cime pyramidale, puissamment charpentée, qui s'élève à 25-30 m dans les bonnes conditions de station. Sur sols moins profonds et secs, le fût est assez bas branchu mais atteint en revanche de très grosses dimensions en diamètre. Ces deux espèces ont, pendant longtemps été utilisées pour border les avenues en pays soudano-guinéens. Elles sont, en réalité, pantropicales, à l'exclusion peut être de l'Afrique occidentale australe (AUBREVILLE, 1950).

Khaya grandifoliola, tout comme les autres *Khaya*, est une espèce qui fournit un excellent bois d'œuvre (bois d'acajou, rouge foncé, beaucoup plus dur que l'acajou de forêt, *Khaya ivorensis* et *Khaya anthotheca*.)

L'écorce, les racines et les feuilles sont très utilisées en pharmacopée pour leurs propriétés réputées fébrifuges, toniques et antibiotiques.

2112. *Sterculia tragacantha* Lindl.

La famille des sterculiacées est très peu représentée sous les climats à longue saison sèche, contrairement à la zone de forêt dense humide. *Sterculia tragacantha* Lindl est l'une des trois sterculiacées de "deciduous forest" présentes en zone de savane soudano-guinéenne, dans les galeries et boqueteaux forestiers ou sur termitières.

Le bois, très léger et poreux est de piètre qualité. Les jeunes feuilles sont utilisées dans les sauces pour l'alimentation humaine. L'espèce se bouture facilement, comme la plupart des sterculiacées ; les piquets servent à perenniser les clôtures et les poteaux, les claies de maïs (dans les régions de Katiola, Dabakala et Tafiré).

Dans nos prospections personnelles, nous avons rencontré *sterculia tragacantha* jusqu' à KORHOGO et Odienné, dans les galeries et boqueteaux forestiers.

2113. **Ostryoderris Chevalieri Dunn.**

Ostryoderris chevalieri Dunn, de la famille des Papilionées est considérée comme étant l'unique espèce des *Ostryoderris* à avoir un port vraiment arborescent, pouvant atteindre 12 m de hauteur. L'espèce est abondante en moyenne Guinée, elle se répand sans être fréquente dans la zone soudanaise (Côte d'Ivoire, Togo, Niger, Nigeria).

Son écorce gris claire, se détachant en écailles ressemble à celle de *Daniellia oliveri*, certaines tribues Sénoufo l'appellent "Silfigué" ce qui signifie *Daniellia* blanc, d'autres l'appellent "Moussou Sana" c'est à dire *Daniellia* des femmes. Tout ceci pour dire que *ostryoderris chevalieri* a beaucoup de ressemblance avec *Daniellia oliveri*.

2114. **Albizzia coriaria Welw**

Albizzia coriaria welw est une mimosée (légumineuse) qui a plusieurs synonymes : *Albizzia katangensis* de Wild., *Albizzia poissonii chev*. C'est une espèce de "deciduous forest" qui a une aire de répartition très vaste ; elle se rencontre depuis les lisières septentrionales de la "rain forest" jusqu'aux savanes boisées, en passant par les forêts denses sèches. Dans les savanes boisées, elle est peu abondante et est considérée, au même titre que *Albizzia zygia* et *Albizzia gummifera*, comme un témoin des formations forestières fermées disparues.

L'arbre peut atteindre 10 à 15 m de haut ; l'écorce est écailleuse, le bois a une tranche rougeâtre et un peu fibreuse.

L'écorce a plusieurs usages :

- traitement de la blennorrhagie (infusions et lavages)
- poison de pêche
- tannifère.

2115. ***Flacourtia flavescens* Willd**

Flacourtia flavescens willd est une des rares flacourtiacées présentes dans la flore sèche Soudano-guinéenne. C'est un petit arbre, arbuste sarmenteux ou même buissonnant, pouvant atteindre 7 m de haut.

Il a un fût tortueux, à rameaux retombants, hérissés de fortes épines droites pouvant mesurer jusqu'à 8 cm de longueur. Ce n'est pas une espèce commune des savanes boisées ; on la trouve plutôt dans les stations rocheuses. Les fruits ressemblent à des petites prunes et sont comestibles.

Cette espèce donnerait entière satisfaction en haie-vive (Protection et production de fruits comestibles).

2116. ***Oncoba spinosa* Forsk**

Oncoba spinosa Forsk est aussi une flacourtiacée. C'est parfois un petit arbre de 8 à 12 m de haut, parfois un buisson touffu et épineux de 4 à 6 m de haut. Les épines, comme celles de *Flacourtia flavescens*, sont droites.

Le fruit, de la grosseur d'une mandarine, est une boule dure, lisse, très légèrement côtelée ; ouvert et évidé, il sert de tabatière. Il est aussi utilisé dans la confection d'un instrument de musique "AHOKO" bien répandu en tribu baoulée. *Oncoba spinosa* Forsk, comme *Flacourtia flavescens*, pourrait faire une belle haie-vive de protection et de production de fruits.

2117. ***Chlorophora excelsa* Benth. Et Hook. F.**

Chlorophora excelsa ou *Millettia excelsa* est une moracée. C'est un grand arbre au tronc cylindrique et droit qui peut atteindre, dans les bonnes conditions de station, 15 à 20 m de haut. C'est une espèce panafricaine ; son aire s'étend de l'Afrique orientale jusqu'en Afrique occidentale. L'espèce est encore présente dans les savanes boisées, les galeries et boqueteaux forestiers, en zone préforestière et soudano-guinéenne. Son nom vernaculaire sur le marché du bois est IROKO.

212. **Dispositif expérimental de l'arboretum 96-01**

C'est un dispositif simple, sans répétition, en conformité avec celui des arboreta installés jusque là sur la station.

Les parcelles unitaires font 64 m x 56 m soit une superficie de 3584 m² (0,36 ha). Chaque parcelle unitaire comporte 8 lignes espacées de 4 m les unes des autres et 28 rangs distants de 2 m les uns des autres soit un écartement de plantation de 4 m x 2 m ; on dénombre ainsi 224 plants par parcelle unitaire. Nous estimons ce nombre largement suffisant pour permettre une série d'éclaircies dans le but de ramener le peuplement à une densité et un effectif définitifs raisonnables.

La moitié de chaque parcelle unitaire a reçu une fumure de départ (100 g de N.P.K. par trou) (voir dispositifs expérimentaux annexes 1).

22. Essai comparatif *Khaya senegalensis* / *Khaya grandifoliola* : 96-02

Ces deux espèces sont assez voisines et se côtoient dans les galeries et boqueteaux forestiers dans la partie Sud de la zone soudano-guinéenne. Le mélange pied à pied des plants de ces Acajou de Savane a pour objectif de comparer leur comportement en fonction de plusieurs critères notamment :

- croissance en hauteur et en diamètre,
- forme de fût,
- hauteur de la plus grosse branche,
- comportement face au borer de l'Acajou.

Cet essai répond aussi à un objectif d'étude de comportement de *Khaya grandifoliola* dans les conditions pédo-climatiques de KORHOGO. En général, le fût de *Khaya grandifoliola* est plus important (hauteur) que celui de *Khaya senegalensis*. L'adaptation de cette espèce dans cette région du pays serait une grande satisfaction pour les professionnels du bois d'œuvre. Une hybridation à partir de la floraison des deux espèces pourrait engendrer une variété à la fois rustique et productive ; ce dernier aspect serait une autre satisfaction pour les spécialistes du bois d'œuvre.

221. Dispositif expérimental de l'essai 96-02

C'est un dispositif simple, sans répétition, du type arboretum. La parcelle fait 0,36 ha comportant 224 plants dont 112 de chaque espèce.

La densité de plantation est de 4m x 2m. La moitié de la parcelle a reçu une fumure de départ (100 g de N.P.K. / trou de plantation) cela permettra

d'apprécier l'effet de la fertilisation sur le comportement des plants de ces espèces. (cf. Dispositifs expérimentaux annexes 1)

23. Essai plantes de couverture sous *Khaya senegalensis* et *Afzelia africana*: 96-03.

Afzelia africana et *Khaya senegalensis* sont deux essences de bois d'œuvre relativement abondantes dans les formations naturelles du Nord de la Côte d'Ivoire. Par conséquent elles occupent une place importante dans le cadre du reboisement intensif dans la région. Il a été malheureusement constaté, en station de Recherche, que les jeunes plants de ces espèces avaient plusieurs ennemis (vaches, borer) dont les attaques provoquaient des malformations sur les tiges. Par ailleurs, la densité classique en plantation (3m x 3,5m) avait tendance à favoriser une malformation au niveau des tiges (branchaison basse, tiges tortueuses...). Les plantes de couvertures utilisées ici, *Cajanus cajan* et *Cassia sieberiana*, semées à écartement relativement serré (0,5m x 0,5m et 0,25m x 0,25m) jouent à la fois, les rôles de barrière à la pénétration du bétail et d'étouffement des plants de *Khaya* et d'*Afzelia*. La combinaison de ces deux actions favorise une bonne croissance initiale de ces plants et une bonne rectitude des fûts qui se traduit par un effilement des tiges dû à l'effet de concurrence engendré par les plantes de couverture en densité forte.

231. Dispositif expérimental de l'essai : 96-03

C'est un dispositif simple au départ, comme les précédents ; à savoir arboretum de 224 plants à écartement de 4m x 2m.

Les plantes de couvertures ont été semées dans les interlignes à raison de 0,5m x 0,5m et 0,25m x 0,25m. Les deux espèces de plantes de couverture ont des stratégies de croissance différentes :

- *Cajanus cajan* a une croissance initiale très forte mais elle est très peu longévive (3 à 4 ans au maximum). Son action sera effective sur les plants arborés dès la première année mais disparaîtra dès la troisième année.
- *Cassia sieberiana*, quant à elle, a une croissance initiale très faible. Son action sur les plants arborés ne sera effective qu'à partir de la deuxième année. Mais comme elle est relativement longévive, son action perdurera sur les plants arborés.

Les deux espèces de plantes de couverture sont des légumineuses, donc sensées enrichir le sol en Azote. Des traitements sur les plantes de couverture

sont à effectuer, ultérieurement, en fonction des nécessités, pour réguler l'effet de concurrence sur les plants arborés.

24. Essai de comportement de *Peltophorum ferrugineum* 96-04.

Peltophorum ferrugineum est une légumineuse exotique. Elle a été introduite en Côte d'Ivoire par les forestiers à l'époque coloniale.

C'est un arbre qui peut atteindre facilement 10 à 15m de hauteur. Nous avons rencontré le peuplement le plus au Nord, en Côte d'Ivoire, dans la forêt classée de Ferké, à 50 km au Nord de KORHOGO. L'espèce se régénère facilement, par drageons et par semis naturel. Elle a une forte croissance initiale et possède un pouvoir colonisateur très élevé.

Son introduction sur la station Kamonon DIABATE répond à plusieurs préoccupations :

- étudier le comportement de l'espèce en plantation.
- étoffer le nombre d'espèces de légumineuses pour les jachères améliorées (elle nodule en pépinière).
- utilisation sous forme de plantes de couverture sous les plantations intensives d'essences locales de bois d'œuvre, en raison de son pouvoir de colonisation de sous bois élevé.

241. Dispositif expérimental de l'essai 96-04

C'est celui d'un arboretum avec 224 plants. La densité de plantation est de : 4m x 2m.

La moitié des plants a reçu une fumure de départ (100 g de N.P.K. par trou). cf Annexes 1.

25. Essai de remise en culture d'une jachère améliorée de 5 ans avec trois espèces forestières : 90-05 modifié = 96-05.

L'essai était initialement prévu pour étudier le comportement des plants de trois espèces couramment utilisées en reboisement, dans le nord du pays, en fonction de la date de plantation par rapport à la saison des pluies. Les trois espèces testées sont :

- *Acacia auriculiformis* (légumineuse, espèce de jachère améliorée par excellence et de production de bois d'énergie et bois de service).
- *Eucalyptus camaldulensis* (myrtacée, espèce plastique utilisée depuis plus d'une décennie, en reboisement populaire dans la région).
- *Gmelina arborea* (verbenacée, espèce plastique, utilisée dans les pare-feu boisés ; le bois est de plus en plus utilisé par les sculpteurs de la région).

Le dispositif expérimental utilisé était celui de blocs complets entièrement randomisés avec quatre répétitions. Les plants étaient espacés de 1 m sur la ligne et 2 m entre les lignes. L'unité parcellaire était une ligne de 25 plants et il y a eu 15 dates de plantations soit une parcelle unitaire, par espèce et par bloc, de 30 m x 25 m. Le seul travail du sol, avant la plantation a été un sous-solage profond sur les lignes de plantation.

L'essai a fait l'objet de plusieurs mensurations et observations, deux années durant, pour relever tous les détails pouvant entraîner des différences significatives de croissance des plants entre les différentes dates de plantation. Ensuite, l'essai a été conduit comme une jachère plantée. 5 ans après la plantation, conformément à la durée moyenne des jachères naturelles dans la région, il nous a paru judicieux de procéder à une remise en culture, après exploitation à blanc étoc afin de pouvoir faire un bilan exhaustif sur la jachère plantée.

Plusieurs études ont été menées dans ce domaine :

- Etude des retombées de litière
- étude des populations de macro-invertébrés du sol
- quantification du bois produit (bois de service)
- prélèvements de sol, de racines et de parties épigées des plants pour en apprécier le contenu minéral.
- étude de la régénération naturelle du sous bois.

251. Préparation du terrain avant la mise en culture

En guise de défrichage, il y a eu exploitation à blanc étoc de tous les ligneux existants. La coupe s'est faite à l'aide d'une tronçonneuse, à moins de 30 cm du sol.

Le bois (du bois fort aux petits rameaux) a été sorti du terrain en prenant soin de laisser sur place toutes les feuilles, fleurs et fruits.

252. Dispositif expérimental de l'essai 90-05 modifié

Nous considérons qu'il y a trois jachères différentes (*Gmelina arborea*, *Eucalyptus camaldulensis* et *Acacia auriculiformis*). Pour une description simplifiée du dispositif expérimental adopté lors de la remise en culture de cet essai, nous allons procéder par type de jachère.

Ainsi pour chacune des trois jachères étudiées, le dispositif de mise en culture est celui de 4 blocs entièrement randomisés. Deux traitements ont été splités :

- mode d'utilisation de la litière : en mulch ou brûlée
- fertilisation de la culture : apport d'engrais de couverture (NPK) et d'urée ou sans fumure.

L'unité parcellaire, bordures comprises, est de 10 m x 10 m (cf Schémas du dispositif annexes II).

Le protocole prévoit de faire le point sur tous les aspects agro-écologiques du sol, après la coupe rase des arbres de la jachère améliorée. Pour ce faire, plusieurs études sont prévues notamment :

- le rendement des cultures pratiquées
- la biomasse de la troisième feuille sous l'inflorescence mâle (Maïs)
- la biomasse des parties épigées des plantes cultivées
- la teneur des parties épigées des plantes cultivées en éléments minéraux
- l'évolution du bilan minéral du sol (sondage pédologiques)
- l'évolution (biomasse, effectifs et espèces) des populations de macro-invertébrés du sol en fonction des techniques culturales
- l'évolution de certaines propriétés physiques du sol (Compacité, Porosité, acidité et humidité).
- l'évolution de la teneur en matière organique du sol.
- l'évolution de l'enherbement (nature et taux de colonisation des mauvaises herbes).

Ces différentes études seront menées par une équipe pluridisciplinaire composée de chercheurs venant de plusieurs instituts :

- IDEFOR (DFO-DFA)
- IDESSA
- ENSA
- Université Abidjan
- CIRAD France.

Les études porteront sur plusieurs années consécutives avec une rotation de cultures.

III/ PROBLEMES RENCONTRES EN PEPINIERE ET SOLUTIONS ADOPTEES.

31. Campagne de récolte de semences 1995-1996

La récolte des semences s'est effectuée à deux niveaux :

- Récolte sur semenciers en station
- Récolte sur semenciers naturels.

311. La récolte sur les semenciers en station

Il s'agit ici, de récolte de semences dans les vergers à graines ou autres peuplements plantés.

A ce niveau, il n'y a pratiquement pas eu de problèmes ; les semenciers étant sur place, à la station, les observations phénologiques ont été régulièrement faites afin de programmer les récoltes de semences au bon stade de maturité . Par ailleurs, il s'agissait d'espèces pour lesquelles on avait déjà des connaissances antérieures.

Le tableau ci-après regroupe la liste des espèces récoltées en station.

Tableau N° 1 : espèces récoltées en Station campagne 1995-1996

| Espèces récoltées | Nature des semenciers | Quantité récoltée | Observations |
|---------------------------------|---|-----------------------------|--------------------|
| <i>Eucalyptus camaldulensis</i> | Verger à graine 89-06 | 1 kg | Provenance PETFORD |
| <i>Ziziphus mucronata</i> | Verger à graine 1989 et Haie-vive 90-02 | 3 kg de graines concassées. | |
| <i>Haematoxylon brasileto</i> | Haie-vive 90-02 | 3 kg | graines désailées |
| <i>Ateleia herbert smithii</i> | espèce exotique 90-03 | 6 kg | décortiquées |
| <i>Gmelina arborea</i> | Tout venant | 30 kg | graines déulpées |
| <i>Bauhinia rufescens</i> | Verger à graines 1989 | 10 kg | décortiquées |
| <i>Acacia auriculiformis</i> | Essai 89-01 et 89-03 | 5 kg | décortiquées |

312. La récolte sur les semenciers naturels.

C'est le volet le plus complexe de la récolte des semences. On note plusieurs facteurs qui influencent les activités phénologiques des arbres notamment :

- la répartition géographique
- la nature du sol
- les feux de brousse
- la pluviométrie.

Pour une variation de 20 à 25 km, la même espèce peut se comporter différemment, du point de vue phénologique. Cela rend les investigations très onéreuses surtout si l'on veut faire des récoltes en plusieurs provenances.

Tableau N° 2 : Espèces récoltées sur les semenciers naturels.

| Espèces récoltées | Provenances | Quantité récoltée | Observations |
|--------------------------------|--|-------------------|---------------|
| <i>Pterocarpus erinaceus</i> | Bouaké-Katiola Niakara-Tafié Badikaha-Ferké Korhogo-Boundiali | 3 kg | désaillées |
| <i>Milessia excelsa</i> | Kokondékro (Bouaké) | 2 kg | graines pures |
| <i>Khaya grandifoliola</i> | Bamoro (Bouaké) | 6 kg | |
| <i>Khaya senegalensis</i> | Badénou (Korhogo) | 10 kg | |
| <i>Flacourtia flavescens</i> | Lataha (Korhogo) | 3 kg | dépulpées |
| <i>Albizzia coriaria</i> | Bamoro (Bouaké) | 4 kg | |
| <i>Sterculia tragacantha</i> | Katiola | 3 kg | |
| <i>Ostryoderris chevalieri</i> | Badénou (Korhogo) | 4 kg | |
| <i>Anogeissus leiocarpus</i> | Nangakaha (Korhogo) | 20 kg | |
| <i>Cassia sieberiana</i> | Badénou (Korhogo) | 5 kg | |
| <i>Dichrostachys cinerica</i> | Lataha (Korhogo) | 25 kg | |
| <i>Parkia biglobosa</i> | Lataha (Korhogo) | 4 kg | |
| <i>Azelia africana</i> | Badénou (Korhogo) | 5 kg | décortiquées |
| <i>Carapa procera</i> | Kokondékro (Bouaké) | 20 kg | |

La récolte de semences en milieu naturel nécessite beaucoup de moyens (plusieurs déplacements sur le terrain ; Semenciers souvent très grands ...). Au cours de la campagne de récolte 95-96, le temps et les moyens nous ont fait défaut, ainsi, nous n'avons pas pu concrétiser l'idée de récolte de semences de *Milessia excelsa* dans plusieurs régions du pays.

Dans l'avenir, nous devons nous donner le temps et les moyens nécessaires pour faire plusieurs provenances des espèces forestières de grandes valeurs afin d'explorer les possibilités d'amélioration génétique de ce matériel végétal.

32. Semis et suivi en pépinière.

321. Prétraitement des semences.

Pour l'essentiel des semences forestières de zone de savane, le prétraitement reste une opération incontournable, si l'on veut réussir sa pépinière ; en effet, la plupart de ces semences ont des téguments coriaces (durs et cireux) qu'il convient de détruire avant le semis afin de rendre ces semences beaucoup plus perméables à l'eau, facteur indispensable à la germination d'une graine.

Il existe plusieurs méthodes de prétraitement. Celles que nous utilisons le plus en station sont :

- le trempage à l'acide sulfurique concentré (98 %)
- le trempage à l'eau ébouillante
- le trempage à l'eau fraîche.

Certaines de ces méthodes, notamment l'usage de l'acide sulfurique, sont très onéreuses et délicates à effectuer. Notre tendance actuelle est de mettre au point, une technique très peu coûteuse, ne présentant aucun danger dans la manipulation et facilement réalisable en milieu paysan. Le trempage à l'eau (ébouillante ou fraîche) répond bien à cette préoccupation. Malheureusement, certaines semences, plus coriaces, réagissent très faiblement à ces méthodes ; les téguments de ces semences, très coriaces, ont besoin d'être entamés : seules des actions corrosives ou mécaniques peuvent jouer ce rôle. La scarification reste alors l'une des méthodes adéquates.

La scarification avec la lame d'un outil (couteau, machette, lime...) qui se fait graine par graine est très lente et ne peut être envisagée dans le cas de prétraitement d'un nombre important de graines. Nous avons pensé à la "scarification massale" ; la méthode consiste à entamer la pellicule cireuse des graines par frottement de celles-ci contre des grains de sable. Cette méthode est dérivée de la méthode traditionnelle de blanchissage de grains de maïs avant de les écraser pour l'obtention de la farine du "Cabatô", en pays Tagouana. Le mélange grains de maïs et grains de sable est légèrement mouillé à l'eau avant d'être pilé dans un mortier. Ainsi décrite, cette méthode est plus facile à réaliser en milieu paysan.

Nous envisageons d'approfondir nos recherches sur cette méthode de prétraitement des semences au cours de la campagne 96-97.

322. Suivi en pépinière

Les graines prétraitées ont été semées, pour la plupart, directement dans les sachets ; seules les semences de *Anogeïssus leiocarpus* et *Mileesia excelsa* ont transité dans un germoir à cause du fort taux de graines vides (*Anogeïssus*) ou de leurs petites tailles (Iroko).

Les plants en pépinière sont exposés aux attaques de divers ennemis :

- les rongeurs composés de rats et de souris sont très friands des semences oléagineuses ; ils les déterrent même avant la germination. A défaut de clôture spéciale, l'utilisation d'appâts empoisonnés au raticide restent le meilleur moyen de lutte.
- les coupeurs de tiges, grillons, escargots et crapauds peuvent sérieusement compromettre la réussite de la pépinière. Des appâts empoisonnés du genre Spic sont un moyen de lutte très efficace.
- les insectes défoliateurs (criquets, chenilles...) sont combattus avec des insecticides adaptés comme le DECIS;
- la fonte de semis ; de tous les ennemis de la pépinière, la fonte de semis est à craindre le plus. Quant elle survient, elle peut détruire tous les semis en très peu de temps. L'utilisation d'un fongicide en préventif est le meilleur moyen de lutte. Nous utilisons, sur notre pépinière, comme fongicides, le Peltar et le Benlate.

CONCLUSION

Limités dans l'espace, nous faisons de moins en moins de nouveaux essais en station. Ces nouveaux essais, conçus pour utiliser des espaces relativement réduits, sont installés à l'emplacement d'anciens essais en fin d'exploitation.

Outre les arboreta, les essais de 1996 concernent également des volets de recherches qui répondent aux préoccupations actuelles de la recherche forestière en zone de Savane notamment :

- association arbres et plantes de couverture pour corriger la forme de fût.
- Sélection d'espèces agroforestières pour diversifier les espèces forestières de jachères améliorées.
- Remise en cultures de jachères améliorées mûres.

En 1997, nous souhaiterions mettre l'accent sur les essais de Provenances d'espèces forestières locales de bonne valeur technologique notamment :

- *Khaya senegalensis*
- *Pterocarpus erinaceus*
- *Azelia africana*
- *Prosopis africana*
- *Millettia excelsa* (Iroko).

Pour l'essentiel des espèces, les problèmes de pépinière (prétraitement de semences, lutte contre les ennemis) semblent avoir été largement maîtrisés sur la station.

ANNEXES 1

PARCELLAIRE 1996

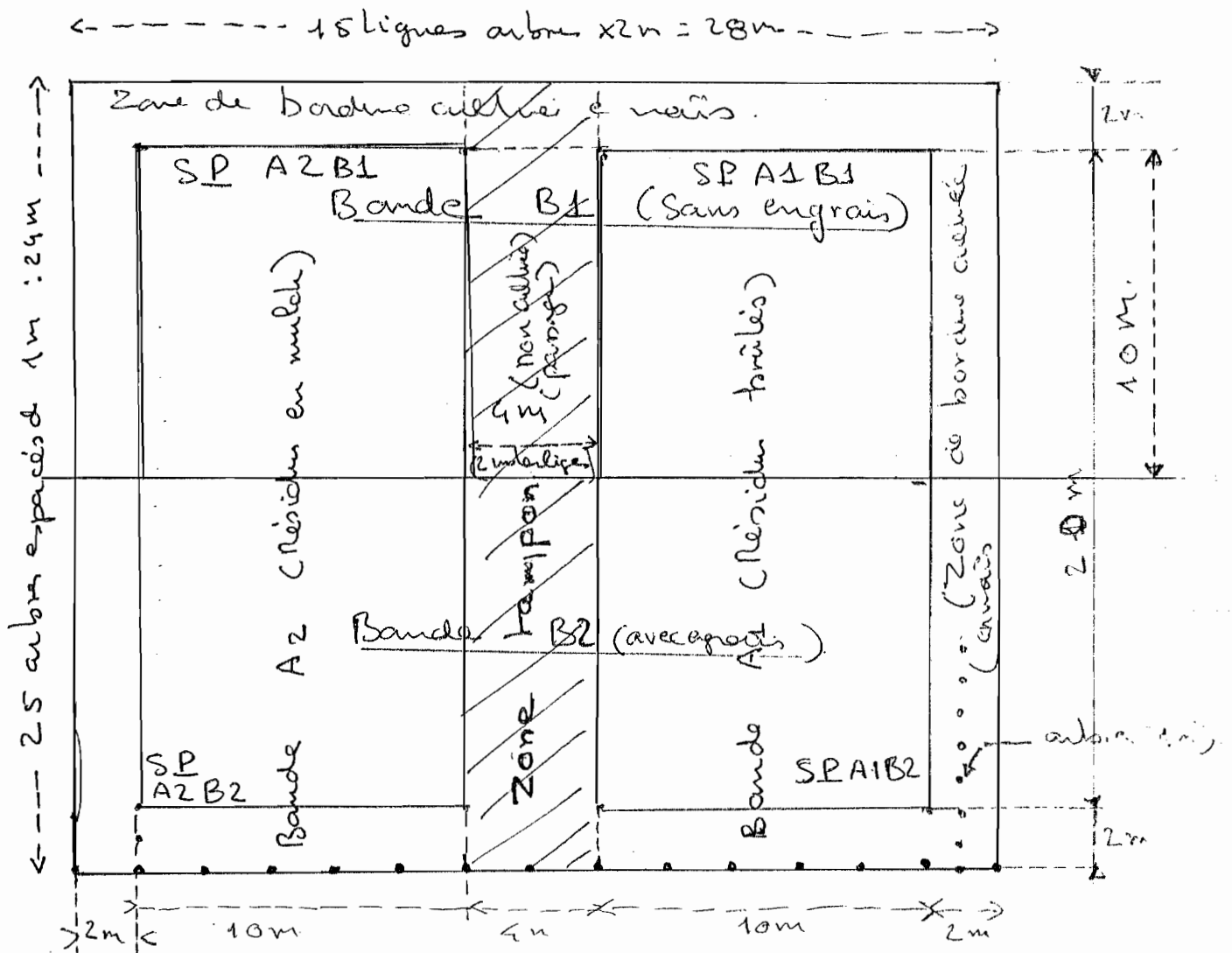
| | |
|--|--|
| 96-01 ARBORETUM -----> | <div>Flacourtia ' flavescens</div> <div>Oncoba ' spinosa</div> |
| <div>E O</div> <div>Albizzia ' corriaria</div> | <div>E O</div> <div>Chlorophora excelsa</div> |
| <div>E O</div> <div>Sterculia tragacantha</div> | <div>Peltophorum ferrugineun</div> <div>E O</div> <div>96-04</div> |
| <div>Khaya grandifoliola</div> <div>E O</div> | <div>' Khaya senegalensis</div> <div>E O</div> <div>Cajanus cajan ' Cassia sieberiana</div> |
| <div>Khaya grandifoliola</div> <div>+ Khaya senegalensis</div> <div>E O</div> <div>96-02</div> | <div>96-03 : Essences à bois d'œuvre</div> <div>Afzelia africana</div> <div>E O</div> <div>Cajanus cajan ' Cassia sieberiana</div> |

Echelle : 4 m

4 m

ESSAI BACHER E ARBOREE LATANA

① - Schéma général d'une parcelle d'essai



- Zone d'implantation des arbres (15 lignes x 25 arbres / ligne)
- Zone cultivée
- ▨ Zone tampon: 2 interlignes de la sub arborée où les résidus d'abattage seront enlevés après exploitation des arbres et répartis de manière homogène sur la parcelle (paille-paille)

DISPOSITIF EXPERIMENTAL DE L'ESSAI 96-05

(Remise en culture de l'essai 90-05)

AN

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----|-------------------|----|---------------------|---------------------|--------------------|----|---------------------|---------------------|--------------------|----|
| MF | MO | BF | BO | BF MF | BO MO | MF | MO | BF MF | BO MO | MF | MO |
| <i>B II - Aca</i> | | <i>B II - Euc</i> | | <i>B II - Gmel</i> | | <i>B I - Euc</i> | | <i>B I - Aca</i> | | <i>B I - Gmel</i> | |
| BF | BO | MF | MO | MF | MO | BF | BO | MF | MO | BF | BO |
| MF | MO | BF | BO | MF | MO | MF | MO | BF | BO | BF | BO |
| <i>B IV - Euc</i> | | <i>B IV - Aca</i> | | <i>B IV - Gmel</i> | | <i>B III - Aca</i> | | <i>B III - Gmel</i> | | <i>B III - Euc</i> | |
| BF | BO | MF | MO | BF | BO | BF | BO | MF | MO | MF | MO |

LEGENDE

BI = Bloc I

BF = Litière brûlée + Fumure

BO = Litière brûlée sans fumure

MF = Litière gardée en mulch + Fumure

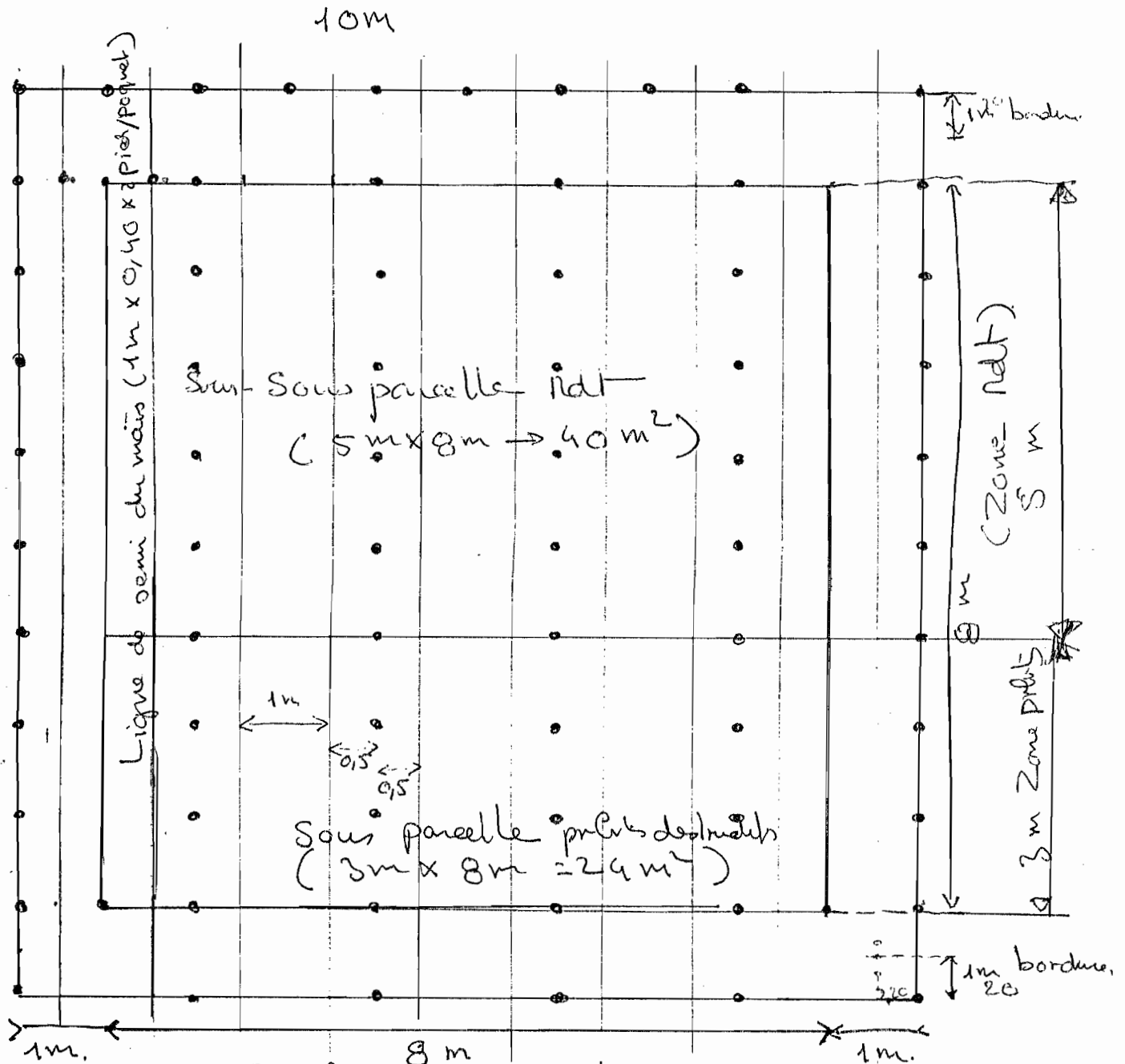
MO = Litière gardée en mulch

Aca = Jachère de *Acacia auriculiformis*

Euc = Jachère de *Eucalyptus camaldulensis*

Gmel = Jachère de *Gmelina arborea*

② Schéma d'une parcelle éolienne de l'espace:



- Emplacement de souche d'arbre.
- parcelle utile de maïs.